临高县红树林资源保护与修复规划（2024-2030年）

临高县林业局

二〇二四年五月

前 言

红树林是指分布在沿海潮间带和入海河口，以红树科植物为主体的常绿灌木或乔木组成的潮滩湿地木本植物群落，具有消浪护堤、固碳储碳、净化海水、改善海岸景观、保护渔业资源等多种重要生态功能，被称为“海岸卫士”和“消浪先锋”，对保护生物多样性、抵御海洋自然灾害、改善沿海生态环境、促进海洋蓝碳经济，具有十分重要的作用。

临高县位于海南岛西北部，天然红树林资源禀赋，多分布于新盈镇、博厚镇和调楼镇的沿海滩涂和海岸带，红树植物种类丰富，包括桐花树、白骨壤、红海榄、海漆、榄李等。全县海岸线长116.84 km，有11处港湾、7个天然优良港口，为红树林生长提供了良好的地理环境。近年来，随着经济发展的不断深入，水产养殖、私自挖塘等占用红树林地及破坏红树林生态环境的现象时有发生，红树林保护压力较大。在建设生态文明和美丽中国的时代背景下，红树林保护工作受到各级政府的重视。2017年4月，习近平总书记在考察广西北海红树林时强调，“保护珍稀植物是保护生态环境的重要内容，一定要尊重科学、落实责任，把红树林保护好”。

为深入贯彻落实习近平总书记“4•13”重要讲话和关于红树林工作的指示批示以及中央12号文件精神，及海南省生态环境保护督察整改工作领导小组办公室印发的《海南省红树林资源保护问题排查工作方案》（琼环督字〔2023〕11号）和县委县政府的有关要求，积极推进国家生态文明试验区建设，全面加强临高县红树林资源管理和保护修复工作，科学推进生态环境保护督察问题得到整改，临高县林业局委托海南省林业科学研究院（海南省红树林研究院）编制《临高县红树林资源保护与修复规划（2024-2030年）》（以下简称《规划》）。《规划》明确了全县红树林资源保护与修复的目标、主要任务、重点工程和保障措施等，为未来一段时期内临高县开展红树林资源保护工作提供依据。

目 录

第一章 总论 1

第一节 规划背景 1

第二节 规划必要性 2

第二章 规划区基本情况 6

第一节 自然地理 6

第二节 社会经济 8

第三节 红树林资源 9

一、红树林资源变化 9

二、全县红树林资源总体情况 9

三、各乡镇红树林资源分布情况 10

四、红树林主要树种分布情况 12

第四节 红树林适宜恢复地 13

第五节 红树林资源特点 14

第六节 红树林资源保护存在的主要问题 15

第三章 规划建设优劣势分析 18

第一节 建设的优势 18

第二节 建设的劣势 19

第三节 建设的机遇 21

第四节 建设的挑战 22

第四章 规划总则 24

第一节 指导思想 24

第二节 基本原则 24

第三节 规划依据 25

一、法律法规 25

二、规程规范 26

三、相关规划 26

四、相关政策文件及其他资料 27

第四节 规划期限及目标 28

一、规划期限 28

二、总体目标 28

三、近期目标 28

四、远期目标 29

第五节 规划范围 29

第五章 规划布局和主要任务 31

第一节 规划布局 31

第二节 主要任务 32

一、落实红树林保护责任 32

二、严格红树林空间和用途管制 32

三、优化红树林就地保护体系 33

四、实施红树林生态修复 34

五、建立健全红树林资源档案 35

六、增强有害生物综合防控能力 35

七、提升红树林保护管理能力 36

八、加强红树林科普宣教 37

九、探索红树林创新使用制度 37

第六章 重点工程 39

第一节 红树林就地保护工程 39

第二节 红树林营造工程 40

第三节 红树林修复工程 40

第四节 红树林有害生物防控工程 41

第五节 红树林管护能力提升工程 42

第六节 红树林资源利用及科普宣教工程 43

第七章 投资估算与资金筹措 45

第一节 估算依据 45

第二节 投资估算 45

第三节 资金筹措 46

第八章 效益分析 48

第一节 生态效益 48

第二节 社会效益 48

第三节 经济效益 49

第九章 保障措施 50

# 第一章 总论

## 第一节 规划背景

党的十八大以来，党中央关于生态文明建设的思想不断丰富和完善。生态文明建设在“五位一体”总体布局中至关重要，坚持人与自然和谐共生是新时代坚持和发展中国特色社会主义的基本方略之一。绿色发展是新发展理念的重要一环，总书记指出坚持绿色发展，必须坚持节约资源和保护环境的基本国策，坚持可持续发展，坚定走生产发展、生活富裕、生态良好的文明发展道路，加快建设资源节约型、环境友好型社会，形成人与自然和谐发展现代化建设新格局，推进美丽中国建设，为全球生态安全作出新贡献。

红树林是生长在热带、亚热带海岸潮间带的特殊植物群落，因其组成植物主要是红树科植物，富含单宁，木材显红色，树皮可提取单宁作红色染料而得名红树林。因其拥有独特的根系特征，以及耐盐的生理特性，使其能够适应频繁的涨落潮及长期淹水的海岸环境，成为热带、亚热带海岸重要的植物群落类型。通常分布在港湾、河口以及弱风海岸，红树林能抵抗风浪、保持土壤，同时栖息有大量的水鸟、底栖动物和鱼类，因此红树林素有“海底森林”、“海岸卫士”、“生物超市”等称谓，被认为是世界上生态功能最为强大的生态系统类型之一，具有重要的生态安全防护效应。

2023年11月23日，中央第三生态环境保护督察组（以下简称“中央环保督察组”）到临高县现场督察期间发现，临高县存在红树植物受害、枯死、毁坏等现象。临高县委县政府高度重视，要求相关职能部门对中央环保督察组指出问题要“第一时间组织调查核实、第一时间组织整改、第一时间反馈整改情况”。临高县林业局迅即行动，立即开展调查核实、整改和问题排查工作。海南省生态环境保护督察整改工作领导小组办公室也发文要求各市县开展红树林资源保护问题排查工作。

由于红树林湿地的高度开放性以及与经济社会发展的密切相关性，临高县红树林保护工作仍面临不同程度的威胁与挑战。为了更好地建设美丽中国临高篇章，坚持“绿色发展”理念，筑牢生态安全屏障，针对红树林保护与修复中存在的主要问题及红树林湿地保护的新趋势、新要求，编制《临高县红树林资源保护与修复规划（2024-2030年）》。规划的编制对保护好临高红树林生态系统、构建全县生态保护总体格局和加快建设国家生态文明试验区具有重要意义。

## 第二节 规划必要性

**（一）提高生态承载能力是践行“两山”论的需要**

沿海地区交通便利，人口密集，经济发达，经济发展辐射带动作用大，对临高社会经济可持续发展具有十分重要的战略地位。改革开放以来，随着经济迅猛发展，叠加历史和自然因素的影响，沿海地区生态系统退化加剧，台风、风暴潮等自然灾害频发，人口、资源、环境之间的矛盾日益突出，资源环境承载能力已成为制约沿海地区社会经济可持续发展的瓶颈。2013年，习近平主席在哈萨克斯坦纳扎尔巴耶夫大学发表演讲时阐述了金山银山的辩证关系：“我们既要绿水青山，也要金山银山。宁要绿水青山，不要金山银山，而且绿水青山就是金山银山”。“两山”论的重要论述，极大地影响和改变了中国的发展理念、发展思路、发展方式和发展未来，为沿海地区转变经济增长方式提供了新契机，也对沿海地区的生态环境建设提出了新要求。面对新的发展机遇，沿海地区应坚持绿色发展理念，强化生态环境建设，增加生态环境承载能力，才能全面落实好“两山”的生态思想。因此，继续实施红树林保护与修复建设工作，扩大沿海地区红树林资源总量，提高红树林资源质量，对改善投资和人居环境、落实绿色新发展理念等具有重要意义。

**（二）筑牢生态安全屏障是加快推进生态文明建设的需要**

生态文明建设是习近平新时代中国特色社会主义思想的重要组成部分，把生态文明建设纳入中国特色社会主义事业五位一体总布局。《国家生态文明试验区（海南）实施方案》提出了生态文明建设的主要目标和总体要求，进一步明确了当前和今后一段时期保护和修复自然生态系统、切实改善生态环境质量、加快生态文明建设的任务。红树林具有防风消浪、促淤保滩、固岸护堤、净化环境、保护生物多样性、维持海岸河口生态平衡等强大的生态功能，也为人类提供了大量动植物产品及其它各类资源，对保障海岸线生态安全和沿海人民群众生命财产安全意义重大。另一方面，红树林作为一种生长于海陆交错带的特殊森林景观，具有树形奇特、生境特殊的特点，其独特的生态特征具有较高的观赏和文化价值。红树林湿地保护与利用跟沿海居民生存和发展息息相关，受围垦养殖、开挖虾塘以及城市化进程的影响，红树林生态系统功能逐渐退化。近年来红树林恢复与修复取得了较大成效，但总体上沿海地区的生态文明建设水平仍滞后于经济社会发展，生态环境质量仍未得到根本改善。红树林是海南重要的生态屏障，也是一项重大生态修复工程，在生态文明建设中发挥着不可替代的重要作用。因此，开展红树林生态修复，不仅是保护湿地生态系统完整性和生物多样性安全，改善区域生态环境和保障生态安全的现实需求，也是发挥红树林湿地综合效能，进一步改善沿海地区生态环境质量，筑牢生态安全屏障的迫切需要。

**（三）提升防灾减灾能力是保障人民生命财产安全的需要**

红树林根系发达，通过消浪、缓流、促淤三大功能实现其防浪护岸的效应。红树林独特的支柱根、气生根，及发达的通气组织和致密的林冠等形态外貌特征，可以网罗碎屑，具有消浪促淤、防风减灾、保护基础设施以及保护农田、村庄免受灾害等诸多生态功能，防灾减灾能力明显，被称为热带、亚热带海岸第一道防护屏障。研究表明，在正常的涨退潮过程中林内海水的漫流和排泄流速仅为无红树林裸滩的1/3～1/4，在风暴潮中红树林的降流消浪功效更加突出，沿海滩涂红树林防护林带宽度100 m，高度4-6 m，郁闭度达40%，消浪效果可达80%以上。因此实施红树林保护与修复，对提升沿海防灾减灾能力，保障人民生命财产安全具有重要作用。

**（四）改善沿海人居环境是加快自由贸易港建设的需要**

改革开放以来沿海地区经济得到快速发展，人民群众生活水平逐年提高，沿海地区在临高社会、政治、经济和文化等领域占举足轻重的地位。经济收入的提高极大地改善了当地人民的物质生活，但与人民群众所向往的精神富有、环境美好的需求还存在较大差距，水污染、土壤退化、生活垃圾等环境问题依然十分突出，与建设中国特色自由贸易港定位相适应的生态文明制度体系要求存在差距。红树具有涵养水源、净化水质、保育土壤、净化空气、调节气候、保护生物多样性等诸多功能，对改善当地生态环境和人居条件具有重要作用。

# 第二章 规划区基本情况

## 第一节 自然地理

**（一）地理位置。**临高县位于海南岛西北部，地处19°34′－20°02′N，109°3′－109°53′E。东邻澄迈县，西南与儋州市接壤，西北濒临北部湾，北濒琼州海峡，与雷州半岛隔海相望。县政府驻地临城镇，距省会海口市83 km，南至三亚市384 km。

**（二）地形地貌。**临高县属于琼北台地，地势较为平缓，由南向北倾斜，低丘、台地、平原、滨海沙滩逐级递降，呈不对称的新月形层状结构，伴有火山残丘（如高山岭、多文岭等）。境内最高海拔马鞍岭323m，其次是多文岭244m。南部与东南部为丘陵，中部及西北部为河积平原和海积平原。全县低丘面积占总面积的22.4%，海拔100m以下的台地面积占44.0%，平原面积占31.0%，坑谷地面积占2.6%。

**（三）气候。**临高属海洋性热带季风气候，气候温和，阳光充足，热量丰富，雨量充沛。年平均温度23.4℃，≧10℃的积温8523.5℃。年平均日照2175h，占可照时数的49%，常年日照时数在1909～2356h之间。年平均雨日135.9d，降雨量约1100～1800mm。降雨量由南向北递减，且年际分布不匀，5～10月份为雨季，雨量占全年的85%。年平均有台风3.1个，年平均风速3.5m/s，因地处琼岛西北部受台风影响较小。

**（四）土壤。**成土母质以玄武岩为主，占56.1%；浅海沉积物占27.3%、花岗岩占7.3%、砂页岩占6.8%、近代滨海沉积物占2.2%、河流冲积物占0.3%。土壤分为砖红壤、水稻土、潮沙泥土、滨海沙土及石质土等土类，以及淹育型水稻土、砖红壤等10个亚类，及30个土属和87个土种。大部分土壤属玄武岩风化发育而成的红壤土，其次是浅海沉积和河流冲积发育而成的砂质土，土层深厚，含有机质多，土壤肥力好，适宜农林生产。

**（五）河流水文。**全县境内有大小河流95条，多为南北走向，流经临高县境内的河段长度为646.28 km，流域面积共2479.6 km2，集雨面积在100 km2以上的有文澜河、大塘河和马袅河。全县有中小型水库45宗，总库容6277万m3，水力蕴藏量达2万kw。地下水储藏量约6亿m3，理论可采量4.3亿m3。

**（六）林木资源。**县域东南部为常绿季雨林和常绿阔叶林分布区，多为次生林和人工林群落。主要乔木树种有：黑格、厚皮、花梨木、枫香、海南黄檀、白乌桕、黄牛木、石梓、麻栎、旱毛栎、乌墨、黄杞等。主要灌木树种有叶被木、圆叶刺桑、光叶巴豆、坡柳等。主要草本有：班芒、石珍芒、白茅、野香茅、紫金泽兰、南知风草、鸭咀草、海香附、海马草、露兜、海刀豆和仙人掌等。主要真红树树种有：红海榄、白骨壤、桐花树、榄李、海漆、卤蕨等，半红树树种有黄槿、水黄皮、苦郎树、阔苞菊等。主要人工林树种有桉树、橡胶、木麻黄、大叶相思等。

**（七）林地资源。**根据临高县第三次森林资源二类调查成果显示，临高县林地总面积112.5032万亩，其中：有林地面积95.1692万亩，占林地面积84.6%；灌木林地面积1.3568万亩，占1.4%；未成林地面积0.221万亩，占0.2%；苗圃地面积0.1698万亩，占0.2%；无立木林地面积4.7902万亩，占4.2%；宜林地面积1.2344万亩，占1.1%。活立木总蓄积445.5285万m3。

临高县林地按权属分为国有和集体，其中国有林地面积25.0321万亩，占林地总面积的22.25%；集体林地面积87.471万亩，占77.75%。按经营类型构成分，公益林（地）面积2.3424万亩，占林地总面积的2.10%；商品林（地）面积110.168万亩，占97.90%。

## 第二节 社会经济

据临高县统计局发布的《2023年临高县经济和社会发展统计公报》显示，2023年全县全年实现地区生产总值为2520562万元，比上年增长8.0%；人均生产总值59440元，比上年增长7.9%。其中，第一产业增加值1582245万元，增长7.5%（渔业增加值1152433万元，增长9.5%）；第二产业增加值128424万元，增长6.8%；第三产业增加值809893万元，增长8.9%。2023年，全县第一产业增加值1582245万元，同比增长7.5%，其中渔业增加值1152433万元，占农业增加值的72.8%。农业生产稳步增长。

2023年，全县地方财政收入98519万元，同比增长37.3%，其中公共财政预算收入55143万元，；政府性基金收入43376万元。在公共财政预算收入中，税收收入31633万元，占比重57.4%；非税收入23510万元，占比重42.6%；公共财政预算收支较快增长。2023年，全县固定资产投资完成额602311万元，同比增长14.9%，高于全省平均水平13.8个百分点。从投资结构来看，房地产开发投资完成126293万元，同比增长85.2%；非房地产开发投资额476018万元，同比增长4.4%，非房地产开发投资占投资比例79.0%，产业投资结构总体持续优化。固定资产投资较快增长。2023年，全县城乡居民人均可支配收入26555元，同比增长7.2%；其中，城镇居民人均可支配收入35742元，同比增长5.8%；农村居民人均可支配收入19373元，同比增长8.4%。主要经济指标保持稳定增长。

## 第三节 红树林资源

### 一、红树林资源变化

2019年自然资源部国土空间生态修复司和国家林业与草原局湿地管理司下发《关于开展红树林资源补充调查和适宜恢复地调查的函》，调查结果显示临高县红树林资源面积为331.0378 hm2。2022年海南省第三次国土调查结果显示，临高县红树林资源面积为378.1968 hm2。2023年临高县林业局委托海南省林业科学研究院（海南省红树林研究院），开展了临高县红树林资源保护情况调查，结果显示至2023年12月止，临高全县现有红树林资源面积合计为409.1981 hm2。

### 二、全县红树林资源总体情况

临高县现有各类红树林资源总面积为409.1981hm2。其中乔木林面积为77.0774 hm2，占全县红树林总面积的18.8%；灌木林面积为305.9075 hm2，占全县红树林总面积的74.8%；未成林造林地面积为26.2132 hm2，占全县红树林总面积的6.4%。

（1）红树林现有资源按起源统计：天然林面积为349.5643 hm2，占全县红树林总面积的85.4%；人工林面积为59.6338 hm2，占全县红树林总面积的14.6%。

（2）红树林现有资源按保护地等级统计：有69.7379 hm2的红树林位于临高彩桥红树林自然保护区范围内，占全县红树林总面积的17%。其余339.4602 hm2红树林散生于各海岸，未建立自然保护地。

（3）红树林现有资源按事权等级统计：有358.3087 hm2的红树林纳入公益林管理范围，占全县红树林总面积的87.6%。其余50.8894 hm2红树林未纳入公益林管理范围。

（4）红树林现有资源按受干扰程度统计：有350.0194 hm2的红树林属Ⅱ级自由度，即有明显人为干扰的红树林，占全县红树林总面积的85.5%；有59.1787 hm2的红树林属Ⅲ级自由度，即人为干扰很大的次生森林类型及各种人工种植的红树林，占全县红树林总面积的14.5%。调查中未见原始或受人为影响很小而处于基本原始状态的红树林。

### 三、各乡镇红树林资源分布情况

临高县现有红树林分布于博厚镇、新盈镇和调楼镇的沿海滩涂地和海岸带内，具体情况如下：

（1）博厚镇

各类红树林资源面积为193.1601 hm2，占全县红树林总面积的47.2%。其中乔木林地面积为20.0152 hm2，灌木林地面积为146.9317 hm2，未成林造林地面积为26.2132 hm2。

按森林起源统计：天然林面积为166.9469 hm2，人工林面积为26.2132 hm2。

按保护地等级统计：该镇红树林未建立自然保护地。

按事权等级统计：纳入公益林管理范围的红树林面积为148.0321 hm2。

按受干扰程度统计：有明显人为干扰的红树林面积为169.895 hm2，人为干扰很大的次生森林类型及各种人工种植的红树林面积为23.2651hm2。

（2）调楼镇

各类红树林资源面积为33.2179 hm2，占全县红树林总面积的8.1%。均为灌木林地。

按森林起源统计：天然林面积为33.2179 hm2，无人工林。

按保护地等级统计：该镇红树林未建立自然保护地。

按事权等级统计：纳入公益林管理范围的红树林面积为32.2671 hm2。

按受干扰程度统计：有明显人为干扰的红树林面积为31.757 hm2，人为干扰很大的次生森林类型及各种人工种植的红树林面积为1.4608hm2。

（3）新盈镇

各类红树林资源面积为182.8201 hm2，占全县红树林总面积的44.7%。其中乔木林地面积为57.0622 hm2，灌木林地面积为125.7579 hm2。

按森林起源统计：天然林面积为149.3995 hm2，人工林面积为33.4206 hm2。

按保护地等级统计：有69.7379 hm2的红树林位于临高彩桥红树林自然保护区范围内。

按事权等级统计：纳入公益林管理范围的红树林面积为178.0095 hm2。

按受干扰程度统计：有明显人为干扰的红树林面积为148.3674 hm2，人为干扰很大的次生森林类型及各种人工种植的红树林面积为34.4527 hm2。

表1 临高县各乡镇红树林资源面积分布统计表

单位：hm2

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 乡镇 | 新盈镇 | 调楼镇 | 博厚镇 |
| 统计项目 | 起源 | 天然 | 149.3995 | 33.2179 | 166.9469 |
| 人工 | 33.4206 |  | 26.2132 |
| 自然度 | Ⅱ级 | 148.3674 | 31.757 | 169.895 |
| Ⅲ级 | 34.4527 | 1.4608 | 23.2651 |
| 保护地 | 69.7379 |  |  |
| 公益林 | 178.0095 | 32.2671 | 148.0321 |

### 四、红树林主要树种分布情况

临高县红树林资源禀赋，天然分布18种红树植物，其中真红树植物11种，具体有白骨壤（*Avicennia marina*）、海漆（*Excoecaria agallocha*）、红海榄（*Rhizophora stylosa*）、角果木（*Ceriops tagal*）、秋茄（*Kandelia obovata*）、木榄（*Bruguiera gymnorhiza*）、榄李（*Lumnitzera racemosa*）、桐花树（*Aegiceras corniculatum*）、老鼠簕（*Acanthus ilicifolius*）、小花老鼠簕（*Acanthus ebracteatus*）和卤蕨（*Acrostichum aureum*）；半红树植物7种，具体有钝叶臭黄荆（*Premna serratifolia*）、海杧果（*Cerbera manghas*）、黄槿（*Talipariti tiliaceum*）、阔苞菊（*Pluchea indica*）、水黄皮（*Pongamia pinnata*）、苦郎树（*Volkameria inermis*）、杨叶肖槿（*Thespesia populnea*）。此外还分布有外来红树植物1种，即拉关木（*Laguncularia racemosa*）。天然分布的18种红树植物中，有省级重点保护野生植物11种，包括白骨壤、海漆、红海榄、角果木、秋茄、木榄等。

优势树种群落方面，临高县红树林优势树种以红海榄、桐花树、白骨壤和黄槿为主。其中白骨壤群落分布面积最广，为221.0519hm2，占全县红树林总面积的52%。其次为红海榄群落，为129.6583hm2。分布面积最小的为桐花树群落，为23.0729hm2。各优势群落中，除黄槿为乔木外，其余群落均表现为灌木面积多于乔木。

表2红树林资源现状统计表（按行政单位、优势树种统计）

单位：hm2

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 乡镇 | 优势树种 | 合计 | 红树林 |
| 乔木林地 | 灌木林地 | 未成林造林地 |
| 博厚镇 | 白骨壤 | 117.7027 |  | 117.7027 |  |
| 红海榄 | 40.0425 |  | 13.8292 | 26.2132 |
| 黄槿 | 35.4149 | 35.4149 |  |  |
| 调楼镇 | 白骨壤 | 22.3673 |  | 22.3673 |  |
| 红海榄 | 10.8505 |  | 10.8505 |  |
| 新盈镇 | 白骨壤 | 80.9819 | 57.0622 | 23.9197 |  |
| 红海榄 | 78.7654 |  | 78.7654 |  |
| 桐花树 | 23.0729 |  | 23.0729 |  |

## 第四节 红树林适宜恢复地

据2019年自然资源部国土空间生态修复司和国家林业与草原局湿地管理司下发《关于开展红树林资源补充调查和适宜恢复地调查的函》，该调查结果显示，临高县红树林适宜恢复地面积：276.1329 hm2。其中：红树林宜林滩涂地44.1606 hm2（疏林地21.0434 hm2，荒滩23.1172 hm2），占适宜恢复地面积的16%。红树林宜林养殖塘231.9723 hm2，占总面积的84%；其中有27.2264 hm2养殖塘位于临高彩桥红树林自然保护区范围内。

退塘难度方面，在上世纪九十年代初，沿海地区曾大力发展水产养殖业，并取得显著经济效益，因此以养殖塘进行退塘还林还湿存在较大难度。其中难度较高的养殖塘面积为225.0134 hm2，占红树林适宜恢复地总面积的97%；此部分养殖塘大多已经过政府有关部门审批，取得养殖许可，并已产生较好的经济效益。难度中等的养殖塘面积为6.9409 hm2，占红树林适宜恢复地总面积的3%；此部分养殖塘现为半养殖半摞荒状态。

## 第五节 红树林资源特点

**（一）红树林资源较丰富，但地理分布不均匀**

临高县各类红树林资源面积为409.1981 hm2（包括乔木林、灌木林和未成林造林地）。红树林以灌木林为主，博厚镇分布最广，新盈镇次之，调楼镇最少，仅占全县红树林总面积的8.1%。这一分布特点与红树林适合生长于地势平缓、开阔的海湾及缓坡滩涂的生态习性相适应。

**（二）红树林构成以天然林为主，自然更新难度较大**

临高县各类天然红树林面积共计349.5643 hm2，人工林仅有59.6338 hm2。在红树林自身生长较为缓慢及人为活动干扰影响下，依靠红树林自然更新能力完成种群更新难度较大，应加强人工抚育力度，促进红树林群落正向演替。

**（三）红树林群落郁闭度较高，生态效益有效增强**

临高县红树林群落郁闭度在0.7及以上的林分占全县红树林总面积的67.9%，郁闭度0.4～0.7之间的林分占全县红树林总面积的25.3%，郁闭度在0.4以下林分的仅占6.8%。高郁闭度的红树林群落结构完整性更高，群落更趋于稳定，红树林抵御海潮、风浪、台风等自然灾害、防治近海海洋污染及保护沿海湿地生物多样性等生态功能得到增强。

**（四）红树林受人为干扰影响较大**

全县受到明显人为干扰的红树林面积为350.0194 hm2，占全县红树林面积的85.5%。其余14.5%属于人为干扰很大的次生森林类型及各种人工种植的红树林，调查中未见原始或受人为影响很小而处于基本原始状态的红树林。养殖、捕捞等高频度人为活动是导致小部分红树林出现自然退化或死亡的主要因素，应适时采取封育等管控措施，从严管控涉及红树林的人为活动，减少人为因素干扰。

**（五）红树林群落类型单一，以白骨壤群落为主**

全县红树林群落类型以红海榄群落、桐花树群落、白骨壤群落和黄槿群落为主。其中白骨壤群落分布面积最广，桐花树群落面积最少，分别占到全县红树林资源总面积的54%和5.6%。

## 第六节 红树林资源保护存在的主要问题

**（一）经济发展与红树林恢复之间存在矛盾**

海水养殖是临高县重要的经济支柱性产业之一，海水养殖的区域多位于红树林周边或生长地内，其中部分海水养殖的养殖塘是已取得政府有关主管部门审批许可的，清退难度较大。红树林周边的养殖塘同时也是红树林湿地恢复的宜林地，此部分未清退的宜林养殖塘给红树林湿地恢复工作带来了严重阻碍。此外部分红树林地周边存在正在作业的养殖塘，需警惕养殖塘尾水排放、关闸限流等对周边红树林生长的影响。

**（二）红树林湿地营造与恢复进展缓慢**

临高红树林潜在宜林恢复地以养殖塘为主，因养殖塘征地退塘成本高导致恢复与营造红树林的费用增多。目前临高退塘补偿主要是不改变土地所有权，退塘补偿标准约为2.5万元/亩。临高属欠发达地区，政府财政较为困难，在退塘营造红树林上的投入不足，制约了红树林湿地营造与恢复工作，尤其是保护区内的养殖塘清退工作进展缓慢。同时，新造的红树林地也因缺少资金投入，补植、管护等抚育措施欠缺，林地保存率不高，红树林湿地恢复效果难以显现。

**（三）威胁红树林资源安全的外部因素难以消除**

红树林面临的主要威胁有水体污染、淡水补给不足、海水交换不畅等，而这些威胁基本都是发生在红树林以外的区域，例如周边水产养殖、海水交换通道的路桥建设或者码头港口建设等。要消除外部威胁，需要跨部门协作，通过流域管理或者系统性管理来实现。目前，关于红树林资源保护的跨部门协同管理机制还未建立。

**（四）仍需加大保护力度**

根据现有的海南临高彩桥红树林自然保护区边界，全县仅有17%的红树林地处于自然保护区范围内。最新保护地优化调整批复后，原保护区将升级为海南临高彩桥红树林地方级湿地公园。随管护面积增大，将有43.2%的红树林列入湿地公园管护范围。但余下56.8%的红树林仍散生于各港湾海岸，未得到严格保护，极易遭受人为砍伐与破坏。仅有的临高彩桥红树林自然保护区依然存在管理水平不高、人员经费不足、管护能力不够等问题，使当地红树林资源易遭受不同程度的人为干扰或破坏，未得到应有保护。

**（五）管护方式较为落后**

红树林因其特殊生境决定其管护方式与陆地森林不同，生长于海岸带和滩涂地的红树林群落可及度不高。目前保护区内的红树林资源管护工作多依赖于现有护林员行走巡护，较为落后的管护方式使得红树林资源衰退、毁林等问题未能及时发现与解决，管护成效欠缺。

**（六）红树林主要分布区域协同管理机制不善**

全县红树林主要分布于新盈、调楼、博厚三个乡镇的管辖范围内，存在多地管理，各自为政，缺乏统筹与协调，难以形成管护合力。

# 第三章 规划建设优劣势分析

## 第一节 建设的优势

**（一）各级政府重视红树林保护和修复工作**

各级领导重视和积极推动，党和国家领导人历来高度重视红树林保护体系建设，上世纪九十年代初，我国政府将红树林保护体系建设工程列入林业重点生态建设工程。2004 年印度洋海啸发生后，党和国家领导人就加强我国红树林保护与修复工作多次作出重要指示批示。各级地方政府将保护与修复目标纳入领导干部任期目标责任制，通过层层签订责任状，有力地推动了我国的红树林保护与修复。各级领导高度重视和政府积极推动，成为红树林保护与修复顺利实施的有力保障。

**（二）红树林保护与修复已积累丰富经验**

目前海南已成功人工营造和恢复的红树林面积达1600公顷，各市县在实施人工营造和恢复红树林过程中积累了丰富经验：一是各级领导高度重视和政府积极推动；二是社会各界和人民群众广泛参与；三是科学编制规划设计和精心组织准备；四是突出建设重点结合因地制宜适地适树；五是严格执法和加强保护。这些经验是海南成功实施人工营造和恢复红树林的实践成果，为规划实施提供了重要参考和可靠借鉴。此外，临高县还试点开发了林业碳汇产品，率先启动“林业碳汇惠农综合服务”项目，收集、核算和开发县域内国有的、村集体的红树林碳汇，建成覆盖全县3个镇15个村集体、约4.8万人的林业“碳库”。通过实施区域范围碳汇交易，探索了林业碳汇生态产品的价值转换机制，推动林业“碳库”变“金库”。

**（三）红树林保护与修复已取得显著成效**

红树林在保护基础设施、改善和调节小气候、保育土壤、涵养水源、净化空气、固碳释氧等方面发挥着重要功能。红树林保护与修复在取得巨大生态效益的同时，也发挥出显著的经济效益和社会效益，为沿海地区提供非木质林产品和开展特色旅游等作出了重要贡献，对保障人民生命财产安全、增加就业机会、提高居民收入、加快城乡一体化建设、促进社会和谐稳定发挥了巨大作用。人们在红树林保护与修复过程中，切身感受到了红树林产生的效益、及给沿海地区人民带来的实实在在的利益。因此，社会各界参与红树林保护与修复的热情不断高涨，红树林面积不断扩大，质量不断提高，生态状况大为改善，为红树林保护与修复顺利实施奠定了优良的社会基础。

## 第二节 建设的劣势

**（一）保护与利用矛盾依然突出**

当前沿海开发建设需求强烈，牺牲长远利益、边破坏边营造的情况依然存在，工程项目和挖塘养殖等占用红树林地，导致红树林受损的现象还未得到彻底遏制，保护形势依然严峻。养殖塘和盐田建设、围垦和工程建设是导致红树林面积减少的主要因素。沿海群众在红树林内的不科学放养，过度采摘榄钱、采挖贝类等底栖生物，加剧了红树林资源保护和利用间的矛盾。此外海堤建设阻断了红树林响应气候变化的迁移，人为阻断了海陆过渡带红树林动态演替的自然剖面，使陆缘高大成熟的红树林群落被破坏，在堤脚前遗存难以恢复红树林的无林带沟。红树林生长对水淹时间和水深有严格要求，在全球海平面上升的大背景下，堤前红树林没有后撤之路，总体上将逐渐衰退。

**（二）生态系统退化趋势未能明显扭转**

在全球气候变暖、海平面上升和外来植物入侵的背景下，长久以来对红树林的过度利用和强烈人为干扰，以及各类污水的任意排放，导致局部红树林矮化、稀疏化。局部红树林外缘有缓慢向陆岸后退的趋势。藤壶、牡蛎、浒苔等主要海洋污损生物类群威胁红树林生长的情况频发，其大量附着于红树植物幼苗的茎干上，造成幼苗生长代谢受阻，影响植株生长速度，加重幼苗茎干的负载，导致幼苗的死亡，是严重影响红树林幼苗正常生长发育的关键胁迫因子之一，也是危害红树林面积最大、程度最严重的海洋污损生物。浒苔除了影响红树林的光合作用，还缠绕在红树植物的枝干及根部，增加潮水对苗木的冲击，导致苗木倒伏甚至被水流冲走。藤壶等污损生物对红树林幼苗、幼树的危害，已经成为近年来红树林造林失败的主要原因之一。

**（三）红树林生态稳定性丞待提高**

随着沿海地区城镇化、工业化的推进，各类工程项目不断增多，如围填海活动不仅直接占用部分红树林，施工过程的采砂、填埋等活动还造成红树林外围水动力和内部生境改变，潮水流向改变、流速下降，使红树林因低氧胁迫、光合作用受阻等退化乃至死亡。此外巨大的海产品需求以及沿海群众维持生计的需要，使得红树林区滩涂挖捕、围网、放养家鸭、捕鸟等破坏性活动长期得不到有效遏制。强烈的人为干扰导致红树林矮化、过度稀疏化及底栖生物的生物多样性大幅度下降。生物多样性的下降，尤其是底栖动物的减少将导致根系含氧量降低，不仅抑制红树林生长，还弱化食物链，进而引起红树林虫害爆发，共同导致红树林生态系统稳定性不断减弱。

## 第三节 建设的机遇

**（一）大力推进生态文明建设**

党的十九大提出“大力推进生态文明建设，努力建设美丽中国”，将生态文明建设提升至国家战略层面，生态文明建设对新时期林业发展提出了更高要求，赋予了林业前所未有的历史使命。2015 年 4 月，中共中央国务院在《关于加快推进生态文明建设的意见》中提出，要保护和修复自然生态系统，并把近岸近海生态区作为加快生态安全屏障建设的骨架之一。2017年习近平总书记在视察广西北海金海湾红树林保护区时强调，“一定要尊重科学、落实责任，把红树林保护好”。2019年5月，中共中央办公厅、国务院办公厅印发了《国家生态文明试验区（海南）实施方案》提出，加强海洋生态系统和海洋生物多样性保护，开展海洋生物多样性调查与观测，恢复修复红树林、海草床、珊瑚礁等典型生态系统。红树林保护与修复作为自然生态系统重大修复工程之一，迎来了前所未有的发展机遇。

**（二）红树林保护修复建设具备坚实经济基础**

随着经济社会的快速发展，国家综合实力不断增强，红树林保护与修复工程资金投入已具备坚实的基础。一是国家综合实力增强，2023年我国的 GDP 总量突破126万亿元人民币，居世界第二位，中央财政有能力加大对生态工程建设的投入力度；二是沿海地区综合实力雄厚，位居全省前列，地方财政能为红树林保护与修复工程建设提供资金保障；三是沿海地区民间资本实力雄厚，投入工程建设的潜力巨大。近十年全国红树林保护与修复工程总投入资金中，民间资本、群众投工投劳成为工程建设资金的重要来源。

**（三）林业科技支撑能力不断增强**

随着林业科技水平的整体提高，红树林保护与修复工程建设的技术支撑能力不断增强。一是近年来国外有关生态恢复的基础理论正在得到进一步重视和发展，国内红树林科技成果和先进适用技术不断推出，相关理论、技术、方法日趋完善，为红树林保护与修复建设提供技术支撑；二是在实施红树林保护与修复过程中，各地积累了大量的管理经验，摸索出了许多合理可行的技术方法，提高了营造的技术水平；三是我国关于红树林修复的生态建设技术规程相继出台，如《LY/T 1938-2011红树林建设技术规程》、《LY/T 2794-2017 红树林湿地健康评价技术规程》、《LY/T 2853-2017 红树林主要食叶害虫防治技术规程》、《LY/T 2972-2018困难立地红树林造林技术规程 》等，均为红树林保护与修复工程建设提供技术依据。

## 第四节 建设的挑战

**（一）土地供需矛盾突出**

由于林农、林渔争地现象普遍，土地供给成为制约红树林保护与修复的重要因素。一是沿海地区经济发达、人口稠密，随着经济社会的发展，建设用地需求量不断加大，在红树林修复规划范围内进行开发建设的项目增多，占用红树林修复用地；二是红树林修复规划范围内的农地、养殖塘较多，受传统经营方式和利益驱动的影响，难以作为红树林修复用地；三是由于多头管理，适宜恢复红树林的沿海滩涂难以按规划营造红树林，以上因素使得红树林修复建设用地困难，土地供需矛盾突出。

**（二）红树林保护形势严峻**

随着经济社会的发展，红树林保护与经济社会发展的矛盾加剧，红树林遭受破坏的现象严重。一是部分周边村民在红树林范围内毁林挖沙取土、围滩养殖，红树林保护与经济开发的矛盾十分突出。二是随着沿海地区城市化进程的加快，对土地的需求量越来越大，在国家严格保护基本农田后，很多农村的建设用地转向了林地和湿地，非法占用红树林地现象时有发生，边建设边破坏的现象较为突出。

**（三）基层林业技术力量薄弱**

基层林业技术力量薄弱，营造林基础保障能力落后，难以满足红树林保护与修复工作需要。一是基层林业管理机构缺失或不健全，临高乡镇林业工作站已并入农业、水利等部门，专职从事林业工作的技术人员缺乏，一岗多责、一职多用的情况普遍，对红树林保护与修复工作实施极为不利。二是基层现有林业技术人员（护林员）知识结构不合理、业务素质不高、年龄老化，影响了红树林营造林、检查验收、抚育管护、档案管理、保护监测等环节的质量。三是基层林业基础资料（地形图、卫星影像图等）陈旧，更新换代慢，专业技术设备欠缺，难以适应红树林保护与修复工作需要。

# 第四章 规划总则

## 第一节 指导思想

全面贯彻落实党的二十大精神，坚持以生态文明思想为指导，牢固树立创新、协调、绿色、开放、共享的新发展理念；践行人与自然和谐共生、绿水青山就是金山银山、山水林田湖是生命共同体、用最严格制度最严密法治保护生态环境等新时代生态文明建设的理念，坚持全面保护、科学修复，适度恢复红树林面积，提升红树林生态系统功能；妥善处理生产、生活、生态的关系，统筹兼顾保护与发展的关系，促进生态环境改善和经济社会可持续发展。

## 第二节 基本原则

**（一）坚持生态优先，统筹兼顾。**坚持生态优先、科学规划、合理利用和可持续发展。以保护和发展红树林资源、改善沿海生态环境为第一要务，统筹兼顾发展和保护的关系，发挥红树林的生态、社会、经济综合效益，促进沿海地区生态环境改善和经济社会可持续发展。

**（二）坚持问题导向，创新协调。**立足于临高县红树林保护管理的实际，针对资源保护与利用的突出矛盾和主要问题，提出红树林保护与可持续利用的重大举措。加强红树林资源保护与修复规划与相关规划的衔接和协调，提高规划指导性和可操作性。

**（三）坚持尊重科学，因地制宜。**遵循自然规律，坚持自然恢复和人工修复相结合的方式，恢复红树林生态系统的结构和功能，提高红树林生态系统稳定性。尊重客观实际，先易后难，稳步推进。树立生态系统全局意识，宜林则林，宜滩则滩，保留必要的滩涂作为候鸟觅食地。因地制宜制定红树林恢复地对策，坚持适地适树，优先选用乡土树种、本地种源造林。

**（四）坚持分级负责，多方参与。**坚持分级负责，明确各级政府和各部门的责任。坚持政府主导，多方参与，鼓励和引导沿海地区居民、社会团体、公益组织和社会资本等参与红树林保护修复，营造全民参与红树林保护的良好社会氛围。

**（五）坚持生态为民，科学利用。**践行绿水青山就是金山银山理念，探索红树林资源保护和利用新模式，发展以生态产业化和产业生态化为主体的生态经济体系，不断满足人民群众对优美生态环境、优良生态产品、优质生态服务的需要。

## 第三节 规划依据

### 一、法律法规

（1）《中华人民共和国森林法》（2019年修订）；

（2）《中华人民共和国海洋环境保护法》（2017年修订）；

（3）《中华人民共和国湿地保护法》；

（4）《中华人民共和国渔业法》（2013年修订）；

（5）《中华人民共和国森林法实施条例》（2018年修订）；

（6）《中华人民共和国自然保护区条例》（2017年修订）；

（7）《湿地恢复费缴纳和使用管理暂行办法》；

（8）《海南省红树林保护规定》（2023年修订）；

（9）《海南省湿地保护条例》（2023年修订）。

### 二、规程规范

（1）《自然保护地勘界立标规范》（GB/T 39740-2020）；

（2）《困难立地红树林造林技术规程》（LY/T 2972-2018）；

（3）《红树林湿地健康评价技术规程》（LY/T 2794-2017）；

（4）《红树林主要食叶害虫防治技术规程》（LY/T 2853-2017）；

（5）《红树林植被恢复技术指南》（HY/T 214-2017）；

（6）《红树林控制米草属植物技术规程》（LY/T 2130-2013）；

（7）《红树林建设技术规程》（LY/T 1938-2011）；

（8）《红树林生态监测技术规程》（HY/T 081-2005）；

（9）《重要湿地和一般湿地认定》（DB46/T 448-2017）；

（10）《红树林湿地生态修复技术规程》（DB46/T 573-2022）。

### 三、相关规划

（1）《海南省国土空间规划（2021-2035年）》；

（2）《海南省养殖水域滩涂规划（2021—2030年）修编》；

（3）《海南省红树林资源保护专项规划（2024-2035年）》；

（4）《海南省林业高质量发展“十四五” 规划》；

（5）《海南省湿地保护总体规划（2020—2035）》；

（6）《临高县国土空间总体规划（2021-2035年）》；

（7）《临高县林业发展“十四五”规划（2021-2035年）》；

（8）《临高县湿地保护总体规划》。

### 四、相关政策文件及其他资料

（1）《国务院办公厅关于科学绿化的指导意见》（国办发〔2021〕19号）；

（2）《红树林保护修复专项行动计划（2020-2025年）》（自然资发〔2020〕135号）；

（3）《国家生态文明试验区（海南）实施方案》（中办、国办发〔2019〕）；

（4）《关于建立以国家公园为主体的自然保护地体系的指导意见》（中办、国办发〔2019〕）；

（5）《海南省人民政府办公厅关于印发海南省湿地保护修复制度实施方案的通知》（琼府办〔2017〕148号）；

（6）《海南省人民政府办公厅关于印发海南省加强红树林保护修复实施方案的通知》（琼府办〔2019〕33号）；

（7）《海南省红树林保护修复专项行动计划实施方案（2022—2025年）》（琼自然资修〔2022〕330号）；

（8）《海南省人民政府关于公布海南省省级重点保护陆生野生动物名录和野生植物名录的通知》（琼府〔2024〕39号）；

（9）《临高县人民政府办公室关于印发临高县创建国际湿地城市与国家森林城市三年行动计划（2022-2024年）的通知》（临府办〔2022〕58号）；

（10）临高县林业局提供的其他相关资料。

## 第四节 规划期限及目标

### 一、规划期限

规划基准年为2024年，规划期限为2024年至2030年，其中近期为2024年至2025年，远期为2026年至2030年。

### 二、总体目标

以创建国际湿地城市为引领目标，落实红树林管护责任，使红树林资源得到严格保护。积极实施红树林造林与生态修复，红树林面积稳步回升。红树林自然保护地建设取得明显成效，保护空间布局和保护体系进一步优化，保护管理能力明显提高。生物多样性显著提升，红树林生态系统的完整性、连通性和稳定性全面提升，服务功能明显增强。红树林利用方式逐步规范，科技支撑不断强化，实现红树林可持续利用。

### 三、近期目标

对现有红树林实施全面保护，将红树林全部划入生态保护红线实行严格保护，推进红树林自然保护地建设，调整优化红树林自然保护地。实施红树林生态修复，在适宜恢复区域营造红树林，在退化区域实施抚育和提质改造，扩大红树林面积，提升红树林生态系统质量和功能。到2025年累计完成新增50公顷红树林和修复280公顷红树林任务，使临高红树林保有量不少于430公顷。

### 四、远期目标

到2030年，累计完成现有红树林修复55公顷，其中人工修复5公顷，自然修复50公顷；红树林保有量稳定在430公顷以上；建设1处省级重要湿地；形成设施完善、机构队伍稳定、水平先进的红树林保护管理体系，监管能力和水平进一步提升；外来入侵物种得到有效控制，红树林生态系统保持健康稳定，生态功能明显提升；红树林调查、监测体系更加完善；构建整体性好、稳定性高、功能性强、生物多样性丰富的红树林生态系统，使红树林质量显著提升，红树林可持续利用基本实现，防灾减灾能力和生态功能明显提高，经济社会发展得到有效保障，城乡人居环境进一步改善。

表3临高县红树林资源保护与修复规划主要指标

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 指标名称 | 规划基准年 | 2024-2025年 | 2026-2030年 |
| 1 | 营造红树林（公顷） | 25.5479 | 50 |  |
| 2 | 修复红树林（公顷） |  | 280 | 55 |
| 3 | 红树林保有量（公顷） | 409.1981 | 430 | 430 |
| 4 | 建设省级重要湿地（处） |  |  | 1 |

注：2026-2030年修复红树林计划任务来源于《海南省红树林资源保护专项规划（2024-2035年）》，最终任务以印发实施版为准。

## 第五节 规划范围

依据《海南省红树林保护规定》，红树林资源保护范围包括：（1）红树林自然保护区、湿地公园等红树林自然保护地；（2）红树林自然保护地以外的红树林湿地，含生长红树林的滩涂和县级以上人民政府规划用于恢复、发展红树林的滩涂、湿地；（3）在红树林栖息、觅食和过往停留的候鸟及各种野生动物。

本规划范围包括：临高彩桥红树林自然保护区全部范围，及自然保护地以外生长红树林的湿地、滩涂等。本次规划面积为409.1981 hm2。该面积为2023年12月临高县林业局委托海南省林业科学研究院（海南省红树林研究院），开展临高县红树林资源保护情况调查的调查结果。该项调查以海南省第三次国土调查成果，及2019年4月自然资源部、国家林草局组织的红树林现状和适宜恢复地专项调查结果为基础，对全县现有红树林进行调查统计，包含2020年-2022年临高县营造的红树林湿地面积及其他自然生长的红树林。

自然保护地整合优化工作完成后，上述自然保护地的保护范围依据正式公布的范围确定。规划期内新设立的红树林自然保护地、红树林重要湿地、新增红树林造林地等自动纳入保护范围。

# 第五章 规划布局和主要任务

## 第一节 规划布局

根据临高县红树林资源特点及规划总体目标要求，以现状红树林严格保护、未成林造林地抚育等为保护工作重点，以疏林地、滩涂地、位于各类保护地或规划林地的宜林养殖地为红树林营造和修复重点，构建整体性好、稳定性高、功能性强、生物多样性丰富的红树林生态系统。规划建设布局概括为“**一地优化，多点修复，全域提质**”。

**一地优化**：贯彻落实中共中央办公厅、国务院办公厅印发的《关于建立以国家公园为主体的自然保护地体系的指导意见》等文件要求，对临高县2处与红树林相关的自然保护地进行优化调整，解决重叠设置、多头管理、边界不清、权责不明、保护与发展矛盾突出等问题，构建更加科学合理的红树林就地保护体系。

**多点修复**：加大对临高金牌湾、后水湾、马袅河等区域现存红树林的保护和修复力度，清退自然保护地等重要生态区位的养殖塘，并实施生态修复，营造和恢复红树林湿地生态系统，建设马袅河省级重要湿地。对前期排查中发现的部分矮化、稀疏化、生长不良等红树林，应适时采取补植、封育等保育修复措施，提升红树林健康状况，促进红树林正向演替。

**全域提质**：加大对三叶鱼藤、薇甘菊、互花米草等有害生物的清除防治力度，及时发现和清理无瓣海桑、拉关木等外来红树植物，加强对红树林未成林造林地、疏林地、退化林分等的抚育和管护力度，不断提升对现有红树林的保护水平和能力。通过实施补植补造、树种改造、有害生物清除等措施，增加生物多样性，提高红树林林分质量和健康状况，增强生态系统服务功能，构建更加完整、联通、稳定的红树林湿地生态系统。

## 第二节 主要任务

### 一、落实红树林保护责任

红树林湿地保护实行综合协调、分部门实施的管理体制。根据《中华人民共和国森林法》、《中华人民共和国海洋环境保护法》、《中华人民共和国湿地保护法》、《中华人民共和国渔业法》、《海南省红树林保护规定》等有关法律法规，由县委县政府牵头，协调林业、发展和改革、财政、自然资源和规划、生态环境、住房和城乡建设、农业农村、水务、交通运输、旅游文化、公安、所在地乡镇人民政府、所在地村(居)民委员会等各有关部门，根据各自职责，确定红树林资源保护和管理工作分工，落实责任主体，建立红树林资源保护协作共管机制，共同保护好红树林资源生态环境。

### 二、严格红树林空间和用途管制

从严管控涉及红树林地的空间和用途管制。依照《中华人民共和国湿地保护法》和《海南省红树林保护规定》等有关规定进行管控，纳入林长制考核范围，实施责任到人，严格管护。在生态保护红线评估调整工作中，按照应划尽划、应保尽保的要求，依据相关基础性调查及科学评估成果，将自然保护地外红树林、尚未纳入生态红线的红树林地、新增红树林湿地等，划入生态保护红线，并按照有关管控规则实行严格保护。

将红树林资源保护纳入各级国土空间规划，实行差别化的空间准入制度。红树林自然保护地核心保护区原则上禁止人为活动；其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动，可在有效实施用途管制、不影响红树林生态系统功能的前提下，开展适度的林下科普体验、生态旅游及经依法批准进行的科学研究观测、标本采集等活动。在自然保护地外的红树林区域开展的各项活动须符合空间和用途管控要求。经省级以上人民政府有关部门评估和开展不可避让性论证，确因国家重大项目、防灾减灾等需要占用红树林地的，依法办理审批手续，并做好保护和修复工作。

### 三、优化红树林就地保护体系

根据《关于建立以国家公园为主体的自然保护地体系的指导意见》要求，以自然保护地整合优化为契机，以生态系统完整性为原则，遵从“保护面积不减少、保护强度不降低、保护性质不改变”的总体要求，持续推进临高彩桥红树林自然保护区优化调整工作，构建科学合理的红树林就地保护体系。根据《中华人民共和国湿地保护法》第三十四条之规定，红树林湿地应当列入重要湿地名录；符合国家重要湿地标准的，应当优先列入国家重要湿地名录。对连片分布、具有特殊保护价值、尚不具备建立红树林湿地公园条件的红树林林地，需积极向上级主管部门申请认定为重要湿地，并划入生态保护红线加强保护和管理。计划到2030年，在临高县马袅河口建设省级重要湿地1处。

同时强化现有自然保护地管理，有序清退自然保护地内养殖塘，并对清退后的原养殖塘区域进行必要的修复改造，为营造红树林提供条件。开展红树林自然保护地优化调整后的总体规划编制或修编工作，明确保护地发展目标、规模和划定区域。结合自然保护地勘界立标，在红树林自然保护地设置和更新界碑、界桩、宣传栏和警示标牌。制定红树林自然保护地管理办法和巡护制度，落实管理主体和巡护人员，完善红树林区域巡护基础设施，建设野生动物救护场所并配备相应救护设备。

### 四、实施红树林生态修复

科学营造红树林。坚持政府主导、多方参与，鼓励引导社会团体、公益组织和社会资本参与红树林人工营造。结合海岸带保护修复工程、湿地保护修复工程、沿海防护林体系建设等重大工程，实施宜林滩涂造林和宜林养殖塘退塘还林，科学开展红树林人工营造，宜林则林，宜滩则滩，保留必要的滩涂作为野生动物的栖息、觅食地。优先使用本地树种开展红树林造林。落实管护责任，加强对新造红树林的管护和后期监测，预防畜禽干扰和藤壶、浒苔的危害，对成活率不达标或分布不均的地块进行补植。计划到2025年，累计完成红树林营造50公顷；到2030年，全县红树林面积保有量不低于430公顷。

修复现有红树林。采用自然恢复和适度人工修复相结合的方式，统筹开展现有红树林生态系统中林地、潮沟、林外光滩、浅水水域等区域的修复，特别是对人工纯林、有害生物入侵、生境退化及因灾退化的红树林等进行抚育和修复，采取树种改造、有害生物清除、潮沟和光滩恢复等措施，对红树林生态系统进行修复。同时应树立生态系统全局意识，加强红树林湿地生态系统内浮游生物、底栖生物、鱼类、两栖类、爬行类、鸟类、兽类等物种的整体保护，提升红树林生态系统的完整性、连通性和稳定性，丰富红树林生物多样性。计划到2025年，累计完成现有红树林修复280公顷；2026-2030年间累计完成现有红树林修复55公顷，其中外来植物清除和有害生物防控5公顷，自然修复50公顷。

### 五、建立健全红树林资源档案

建立健全红树林资源档案建档、更新和管理工作机制，摸清资源底数和变化情况。对资源权属依法登记造册，加强红树林资源的产权管理。建立红树林资源定期调查和监测制度，定期开展红树林树种群落结构、数量分布、水体质量、生物多样性、威胁因素等方面的调查与监测，掌握红树林资源动态变化情况和红树林生长健康状况。加强对实施红树林营造和生态修复区域的定期观测，对未达到预期成效的地块应加强栽后抚育，确保造林成效和修复效果。

### 六、增强有害生物综合防控能力

根据《海南省红树林保护规定》要求，市、县、自治县人民政府和红树林自然保护地管理机构应当采取措施逐步清除拉关木、无瓣海桑、互花米草等对我省红树林造成损害的外来物种。同时结合自然灾害普查、外来物种入侵调查等工作，开展红树林生态系统外来有害生物、本土敌害生物调查，基本摸清有害生物类型、数量、分布范围、侵害周期等情况，评估有害生物危害程度，以及时清除和防治对红树林生态系统造成危害的有害生物。

坚持“预防为主、科学治理、依法监管、强化责任”的方针，加强红树林病虫害防控体系建设，确保红树林生态系统健康和稳定。开展红树林内鱼藤、薇甘菊等的侵害变化监测和清理工作，遏制其对红树林的危害。依托红树林自然保护地、红树林省级重要湿地等，在红树林集中分布区建立红树林病虫害预测预报点，提升红树林病虫害监测预警能力。坚持生物防治和物理防治为主，减少常规农药防治，探索采用无人机投生物制剂等技术，适当控制红树林食叶害虫。控制红树林地周边的海鸭养殖和养殖污染排放，减少团水虱及藤壶对红树林的危害。

### 七、提升红树林保护管理能力

重点加强红树林野外保护站点、巡护路网、监测监控、有害生物防治等保护管理基础设施建设，配备或更新一批机动性好的无人机、船只、摩托车等巡护设备，提高红树林资源保护、巡护和监管水平。在红树林集中分布区，设置宣传栏和警示标牌，提高公众保护意识。在游客密集、人为干扰强烈的红树林分布区域及造林区域设置必要的隔离栏，减少人类活动对红树林的干扰。

按照优化协同高效的原则，整合优化红树林保护管理机构设置、职责配置和人员编制，引进或培养红树林保护急需的管理和技术人才，充实红树林保护管理队伍力量，提升管理水平和管理成效。通过整合现有护林员队伍，或设置红树林专职护林员岗位，落实管护责任，划定管护范围，确保红树林野外巡护全覆盖。建立常态化的红树林巡护管护工作机制，定期汇总巡护结果，及时处理日常巡护中发现的问题。同时建立常态化的业务培训制度，通过互联网、面授等教学手段，积极开展岗位业务培训，实行红树林管理和巡护工作人员继续教育全覆盖，不断提升红树林管护队伍素质和管护能力。

加强资源监管和违法查处，结合森林（湿地）督查、红树林档案年度更新和林草湿荒普查等工作，利用森林资源一体化监测平台及时识别红树林违法图斑，依法依规及时处置，加强对破坏红树林湿地行为的打击力度，确保红树林资源安全。

### 八、加强红树林科普宣教

以红树林自然保护地、红树林省级重要湿地等为主要载体，加强与公益组织、民间自然保护机构的合作，开展红树林方面的科普宣传教育。建设红树林科普基地和自然研学基地，通过开展生态体验和环境教育，普及红树林的科学知识。加强红树林湿地生态文化实体载体和传播载体建设，推动红树林生态文化进学校、社区，推进民众广泛参与互动传播。以红树林为主题，广泛宣传和培育公民正确的生态价值观、生态政绩观，努力营造全社会保护红树林的良好氛围。

### 九、探索红树林创新使用制度

落实自然资源产权制度改革要求，按照谁修复、谁受益的原则，鼓励社会资金投入红树林保护修复。总结我省在临高实施首个红树林碳汇交易项目的成功经验，研究开发其他红树林碳汇项目，探索建立红树林生态产品价值实现途径。积极探索红树林区域自然资源有偿使用制度和特许经营制度，采取凭证利用和配额管理措施，规范红树林产品采集、红树林区域海产品采捕、垂钓等行为。扶持和规范原住居民从事环境友好型经营活动，支持和传承传统文化及人地和谐的生态产业模式，推行参与式社区管理，按照生态保护需求设立生态管护岗位并优先安排原住居民，增加红树林区周边居民的经济收入，使原住民从参与红树林保护中得到实惠，提高其保护红树林的积极性。

# 第六章 重点工程

## 第一节 红树林就地保护工程

**——自然保护地建设**。持续推进临高彩桥红树林自然保护区等红树林自然保护地优化调整工作，更新或编制整合优化后的总体规划，设立和完善管理机构，完善保护地办公设备与设施建设，编制管理办法和管理计划，完成勘界立标工作。开展红树林保护标识系统建设，设置或更新界碑、界桩、宣传栏、警示标牌、科普、宣传教育和其他保护基础设施，修建巡护道路、码头和观鸟屋等。设置摄像头等红树林可视化监控设备，推动实现重点区域红树林可视化实时监控全覆盖。健全巡护工作机制，并配备巡护执法船只、摩托车、无人机、照相机等巡护工具和设备，建立湿地资源信息化平台。

**——省级重要湿地建设**。在建好现有的海南省临高县彩桥红树林省级重要湿地基础上，推动临高县马袅河口建成省级重要湿地，将符合重要湿地标准的红树林湿地纳入省级重要湿地进行管理，提升临高红树林湿地保护覆盖面。开展红树林重要湿地本底资源调查，在兼顾保护对象的完整性和适度性以及当地经济建设和居民生产、生活需要的基础上，划定红树林重要湿地保护范围和界线，编制保护方案。与红树林所在地的村（居）民委员会、村民小组签订管护协议，制定管理办法和巡护制度，落实管理主体和巡护人员，设置界碑、界桩、宣传警示标牌和其他保护设施，提升保护质量。

## 第二节 红树林营造工程

持续推进以宜林滩涂和宜林养殖塘为主的红树林营造工程，优先实施临高彩桥红树林自然保护区内养殖塘的清退工作，并实施生态恢复。科学编制红树林营造作业设计，精心组织实施，因地制宜地对养殖塘、滩涂等进行宜林化生境改造，使其符合红树林生长条件。对高程较低的滩涂，可采取抛石围界、土工布围栏、抽砂造滩、人造潮沟导流等工程措施，营造满足红树林生长的基本条件后进行新造林活动。参考当地生态演替规律选择相应树种在不同潮滩进行造林，优先选择本地种源造林，避免使用外来树种造林。造林后定期监测人为活动、浒苔、污损动物等危害情况，及时消除威胁因子。对新营造的红树林采取严格的保育措施，落实管护责任，对成活率不达标或分布不均的地块进行补植。根据红树林生长规律，定期对红树林营造质量及成效进行评价。营造一年后，对其成活率、生长情况等进行评价；营造三年后，对其保存面积、林分健康状况 等进行全面评价，根据评价结果，制定和落实后续保护修复措施。到2025年，累计完成红树林营造50公顷。

## 第三节 红树林修复工程

统筹开展现有红树林生态系统中林地、潮沟、林外光滩、浅水水域等区域的修复，特别是对人工纯林、有害生物入侵、生境退化及因灾退化等的红树林抚育和修复，采取树种改造、有害生物清除、潮沟和光滩恢复等措施，对红树林生态系统进行修复，提高生物多样性。对分布于河口、泻湖、溺谷海岸，保存较好、退化程度较轻的红树林区域，以自然修复为主，通过加强管护，排除人为干扰和胁迫，促进红树林自然正向演替。对于郁闭度小于0.4或覆盖度小于40%的退化、低矮红树林群落，采用人工干预为主的修复方式，促进群落正向演替或提高群落的生态健康水平。对遭受自然破坏、低矮的次生红树林群落，采取林内空地套种当地演替序列中后期红树树种的抚育措施，加快群落的正向演替。对自然保护地内分布的外来速生树种无瓣海桑和拉关木的群落，在科学论证的基础上，利用乡土红树植物替代改造外来红树植物，以提高红树林物种多样性和系统的稳定性。对遭受自然和敌害生物严重危害的红树植物群落，在清理或伐除病腐木后进行适当补植。对采取刈割+覆膜、挖除+覆膜等方式全面除治互花米草危害地块。到2025年，累计完成现有红树林修复280公顷。2026-2030年间累计完成现有红树林修复55公顷，其中外来植物清除和有害生物防控5公顷，自然修复50公顷。

## 第四节 红树林有害生物防控工程

在全县红树林分布区开展外来有害生物和本土有害生物摸排调查，调查对象包括薇甘菊、鱼藤、藤壶、无瓣海桑、拉关木等，掌握其对红树林的危害情况，并进行风险评估。根据评估情况，采取相应措施进行防控。现有林业防疫部门肩负红树林有害生物应急处理的日常管理工作，建立红树林有害生物防控工作机制并制定管理办法，依托现有基层森林资源管护管理站（点），设立红树林有害生物监测预报站（点），安排专人开展定期监测，及时提供预警信息，便于主管部门及时采取合理防治措施。同时加强对鱼藤等危害历史发生地的监测，发现异常情况应即刻报告，及时采取措施遏制其对红树林的危害。加强对红树林周边海鸭养殖和养殖污染排放的管控力度，避免团水虱等红树林虫害的发生。

## 第五节 红树林管护能力提升工程

**——完善管护设备设施**。对分布于自然保护地和重要湿地外的红树林，应设置宣传栏和各种警示标牌，宣传红树林有关的科学知识、法律法规条款和管理规定，明确各种禁止行为。标识系统覆盖红树林分布区周边的乡村居民点、旅游景点、集中赶海区域、出海通道等重点区域。人为干扰强度较大、可及度较高的红树林区域可设置必要防护栏，减少人为干扰。为基层管护人员配置或更新船只、摩托车等巡护设备，提升巡护成效和水平。

**——建设管护队伍机构**。完善红树林自然保护地、重要湿地等的管理管护机构队伍建设，明确县级林业主管部门和乡镇（街道）林业站对红树林的管理职责及管护范围，指定专门的部门和人员负责红树林日常管理工作，补充或培养一批年富力强、懂专业、有技术的管理人员，建立一支专业、精干、高效的管理队伍，提高红树林保护管理能力。整合现有护林员或招聘红树林专职护林员，落实管护责任，划定管护范围，并建立常态化的红树林管理巡护工作制度，将红树林管护工作落到实处。县林业主管部门定期安排红树林保护相关专业知识培训，对从事红树林行政管理、执法和管护的所有人员进行系统培训，并加强思想政治教育和业务考核，提升执法人员、管理人员、巡护人员的综合素质，提高执法水平、管理水平、管护水平和保护成效。

**——建立定期调查和监测制度**。开展红树林资源年度变更调查及红树林生态状况监测，内容包括红树林树种群落结构、数量分布、水体质量、生物多样性、病虫害、威胁因素等，掌握红树林资源动态变化情况和红树林生长健康状况。实施红树林生态修复项目全过程跟踪评估，对实施红树林生态修复的区域生态环境、项目实施情况、生态系统恢复效果、防灾减灾能力和综合效益等进行评估，促进生态修复项目水平不断提高。根据红树林生长规律，定期评价新增红树林营造质量及成效，对营造一年后红树林的成活率、生长情况等指标，营造三年后红树林的保存面积、林分健康状况等指标进行全面评价，根据评价结果制定和落实后续保护修复措施。

**——建立红树林资源档案**。开展红树林资源本底调查工作，全面摸清全县红树林面积、权属、树种组成、受保护情况等资源本底数据，排查红树林的退化、侵占、破坏、死亡及灭失情况，了解红树林面临的主要威胁和挑战，为科学实施红树林保护奠定基础，确保全县红树林资源得到有效保护。建立健全红树林资源档案建档、更新和管理工作机制，建立红树林资源数据库，每年整合年度变更调查成果和年度监测成果，及时更新资源档案，保障红树林资源信息的时效性，实现红树林资源管理工作高效化和信息化。

## 第六节 红树林资源利用及科普宣教工程

**——红树林碳汇造林试点**。基于海南省林业局在临高开展区域性林业碳汇交易试点项目的成功经验，加强与海南省林业科学研究院等科研院所的合作，共同开展林业碳汇生态赔偿修复等红树林碳汇项目的开发与交易工作，推动绿色低碳发展行动计划和绿色林业产业建设，有效实现生态产品“变现”，真正将绿水青山转化为金山银山。

**——种养耦合试点**。遵循红树林生态系统物质循环和能量流动规律，依据物种共生互补原理，结合利益相关者需求、环境容纳能力、冲突解决机制、红树林保护与修复治理等因素，在马袅湾海岸生态红线范围外的退还林区或适宜养殖塘，探索可口革囊星虫种养耦合基地试点建设，实施红树林种植与可口革囊星虫养殖试验，构建可持续红树林种养耦合模式，探索红树林资源利用与价值实现新路径。

**——红树林科普宣教**。在现有临高彩桥红树林自然保护区、重要湿地和红树林集中分布区，利用湿地日、地球日等契机开展红树林科普宣教活动。向学生、民众、周边居民等宣传展示红树林基础知识和保护必要性。通过打造政府重视、媒体关注、公众参与的多形式和多渠道宣传方式，提高民众对沿海红树林资源的保护意识，认识到红树林的作用和保护的意义。争取民众对红树林湿地保护管理工作的支持，鼓励民众、红树林保护区周边社区等主动参与到红树林保护中，建立保护区与地方社区的联合保护委员会，形成红树林保护合力。

# 第七章 投资估算与资金筹措

## 第一节 估算依据

（1）《林业工程概算编制方法》，原林业部；

（2）《防护林造林工程投资估算指标》（国家林业局，2016年）；

（3）《林木种苗工程项目建设标准（试行）》（林计发〔2003〕207号）；

（5）《基本建设财务财务管理规定》（财建〔2002〕394号）；

（6）《国家发展改革委、建设部关于印发《建设工程监理与相关服务收费管理规定》的通知》（发改价格〔2007〕670号）；

（7）《招标代理服务收费管理暂行办法》（计价格〔2002〕1980号）；

（8）《工程勘察设计收费管理规定》（计价格〔2002〕10号）；

（9）《建设项目环境影响咨询收费标准》（计价格〔2002〕125号）；

（10）《建设项目前期工作咨询收费暂行规定》（计价格〔1999〕1283号）；

（11）苗木费、劳务费等采用现行市场价格进行估算，其他费用按直接工程费用的10%估算。

## 第二节 投资估算

投资估算范围包括2024-2030年实施的红树林就地保护、红树林营造、红树林修复、有害生物防控、管护能力提升、红树林资源利用及科普宣教等六大重点工程。预计总投资2772.5万元，其中：（1）红树林就地保护工程500万元，主要包括红树林自然保护地和重要湿地的调查评估、规划编制、立界定桩、基础设施建设等费用；（2）红树林营造工程860万元，即剩余24.45公顷红树林营造任务的退塘补偿、整地、苗木、种植、管护等费用；（3）红树林修复工程502.5万元，包括整地、苗木、种植、管护等费用；（4）红树林有害生物防控工程280万元；（5）红树林管护能力提升工程410万元；（6）红树林资源利用及科普宣教工程220万元。

## 第三节 资金筹措

本项目属于生态环境建设项目，为非经营性社会公益型发展事业，项目建设资金全部来源于政府部门。依据《自然资源领域中央与地方财政事权和支出责任划分改革方案》（国办发〔2020〕19号），对生态安全具有重要保障作用、生态受益范围较广的重点生态保护修复（重点区域生态保护修复治理、海域海岸带和海岛修复、国家级自然保护地的建设与管理，湿地生态系统保护修复等），由中央与地方共同承担支出责任。根据《海南省红树林保护规定》，省和红树林资源所在地市、县、自治县人民政府应当将红树林资源保护工作纳入当地国民经济和社会发展规划，将红树林资源的保护、建设和管理经费纳入本级财政预算，加强对红树林自然保护地的建设和管理，理顺管理体制，落实红树林自然保护地管理机构、人员和经费。此外，结合建立生态产品价值实现机制、生态环境损害赔偿制度改革、自然资源产权制度改革等工作，按照谁修复、谁受益的原则，鼓励非政府组织或个人以认领修复等形式参与红树林保护修复，引导社会资金投入红树林保护修复工作。

# 第八章 效益分析

## 第一节 生态效益

红树林是我国沿海地区的绿色生态屏障，以红树林为主的消浪林带在消浪促淤、防灾减灾、净化海洋环境等方面将发挥巨大的作用，其防洪减灾价值可等同于完成一项修筑海堤工程和维持海堤日常管理所需耗费的成本。开展红树林资源保护与生态修复建设对改善沿海地区的生态环境、抗击台风和风暴潮等自然灾害袭击、减轻其破坏程度方面具有显著的作用，特别是对沿海地区海堤、农田、房屋、公路等基础设施具有重要的保护作用。红树林体系还通过改善和降低林带防护范围内的风速、改变气流性质，同时间接影响其它气候因子、土壤因子，发挥其防风固沙等功能，以达到改善防护范围内的生物生长环境、调节区域小气候的作用。红树林的年防护价值：*V*红 =*A* 红×*C* 红 =432 hm2×17.33万元/年/hm2= 7486.56万元 /年。

## 第二节 社会效益

我省沿海地区是对外开放和发展外向型经济的重要基地和窗口，实施红树林保护与修复将有助于建设良好的生态屏障和改善沿海地区生态、人居环境，将在优化投资条件、吸引资本、提高生态承载能力等方面发挥巨大作用。红树林资源保护与修复规划建设总体时间长、工程量大，需要大量的劳动力，是吸纳农村剩余劳动力的有效途径之一，有利于维护社会稳定。规划后期的管理、经营、管护、生物多样性保护、科学研究等将提供大量社会就业机会，缓解社会就业压力，创造社会就业价值。红树林资源保护与修复规划建设过程中设立的自然保护地、重要湿地等，可作为高校、科研机构的教学科研基地和科普宣教基地，有助于发挥其文化、科研、科普宣传、国际合作等方面的社会效益。

## 第三节 经济效益

红树林资源保护与修复规划区通过人工造林、封滩育林等措施，增加红树林面积，不仅为规划区提供了良好的生态环境，还将提供丰富的非木质林产品。进一步增加沿海地区经济收入，逐渐提高规划区林业产值在农业总产值的比重，突出林业的社会经济地位，对于调整经济产业结构、加快林业经济发展具有重要促进作用。红树林资源保护与修复建设在改善沿海地区的生态状况、美化生态环境的同时，能吸引游客、研学团队等，有助于带动当地休憩旅游产业，在红树林生态游憩方面产生理想的经济效益。

# 第九章 保障措施

**（一）加强组织领导**

强化规划组织领导、落实规划目标责任、规范工程管理监督是推进临高县红树林资源保护与修复的重要保障。一是要全面加强组织领导。林业主管部门要进一步建立和完善组织管理机制，加强与相关部门之间的沟通、协调与合作，建立健全工程建设管理机构，加强乡镇林业工作站建设，充实基层管理人员，改善工作条件，强化管理职能，形成上下联动的管理体系，确保有效发挥其职责，共同推进规划建设。二是要切实落实目标责任。将红树林保护工作纳入各级政府的重要议事日程，将规划提出的目标、任务、重点工程与重点项目以及保障措施纳入各地经济社会发展规划，明确责任分工，科学筹划，精心组织，对纳入规划的重大工程要优先列入年度统筹推进计划。三是要加强规划各项工程的建设管理。规划实施单位要强化工程全过程监督管理，狠抓规划计划、实施方案、年度任务、作业设计、种苗质量、造林施工、检查验收、抚育管护等关键环节，确保建设质量。

**（二）统筹用地管理**

退塘还林是红树林资源保护与修复规划的重点工作之一，完善相关用地政策，统筹协调用地规划，解决好规划建设用地紧张的问题。一方面要统筹协调各类用地规划，各级政府要按照生态优先、因害设防、因地制宜的原则，切实统筹协调好林业、资规、农业、水利等部门的相关用地规划，将沿海地区台风、风暴潮危害频发和水土流失危害严重等生态地位重要的临海区域优先规划为红树林营造工程建设用地。另一方面要逐步实施退塘造林，将台风、风暴潮危害频发、水土流失、风沙危害和盐碱化严重、养殖环境破坏严重、生产条件较差、养殖产量低的渔业用地，及自然保护地内的养殖塘纳入退塘造林计划，根据红树林营造工作需要，逐步实施退塘造林。人民政府应根据规划的退塘造林任务，落实好退塘补偿及租地专项费用，确保红树林营造工程建设任务顺利完成。

**（三）完善配套政策**

建立严格的红树林资源利用、占用、征用审批制度，明确各级审批权限，杜绝多头审批、越级审批、未批先用。实行工程建设项目对红树林生态系统影响评价制度，开展红树林生态旅游等重大项目时，必须制定详细规划并在项目审批时提交，杜绝边规划边开工。研究出台红树林占补平衡政策，工程建设项目占用红树林的，必须恢复同等面积以上的红树林，确保红树林资源不因工程建设而减少。建立巡护检查制度，加强对红树林自然保护地、重要湿地内各项活动的管理和监督，及时发现和制止破坏红树林资源的行为，并对因自然原因被毁坏的红树林采取抢救恢复措施。贯彻推进自然资源产权制度改革要求，按照谁修复、谁受益的原则，鼓励社会资金投入红树林保护修复。研究开展红树林碳汇项目开发，探索建立红树林生态产品价值实现途径。

**（四）广泛筹集资金**

红树林资源保护与修复规划建设资金的及时、足额投入与安全使用是规划顺利实施的根本保障。一是要坚持以政府投入为主，红树林资源保护与修复建设的主体是各级政府，政府要加大资金投入力度，将红树林营造与修复工程、管理和保护等经费纳入本级公共财政预算，确保完成规划任务所需资金能够足额到位。二是建立多元化的资金投入机制，国家鼓励金融和社会资本投入工程建设，根据《国家发展改革委关于进一步利用开发性和政策性金融推进林业生态建设的通知》（发改投资〔2017〕140 号）和《国家发展改革委国家林业局关于运用政府和社会资本合作模式推进林业建设的指导意见（发改农经〔2016〕2455 号）》要求，动员各方力量共同参与到规划建设中，三是要严格规划建设资金管理，建立健全严格资金管理的长效机制，既要严格按照规划建设任务、投资标准和进度要求合理安排建设资金，确保工程建设顺利实施；又要把好建设资金审计关，严格落实管钱用钱责任，确保资金使用安全。

**（五）严格执法监督**

建立由林业、自然资源、生态环境、水利、农业农村、海洋等相关部门组成的统一联合执法机制，在红树林区域实行生态环境保护综合执法，加强执法力度，定期开展专项行动，及时发现红树林领域违法违规问题。建立健全重大林业行政案件逐级上报制度，对大案要案进行重点督察督办，依法严厉打击乱砍滥伐、乱征滥占红树林地和湿地等违法行为，坚决遏制红树林“边建设边破坏”的现象。严格执行与红树林保护有关的法律法规，搞好执法宣传和普法培训。强化红树林保护责任，针对红树林管理工作现状，结合本地实际，制定管护制度，落实管护人员和责任，有效巩固保护和修复成果。对违反法律法规，造成红树林生态系统和资源环境受到损害的有关部门和责任人员，严肃追究责任，涉嫌犯罪的移送司法机关处理。

**（六）大力宣传引导**

加强红树林相关法律法规的宣传贯彻，在沿海地区有红树林分布的乡镇、村庄、港口、码头、旅游景点设置宣传牌，印发有关的宣传资料，普及相关法律法规知识。充分利用报纸、广播、电视、互联网和移动媒体等渠道，加强红树林保护科普宣传教育，提高公众对红树林生态、社会、文化、经济价值的认识，形成全社会共同保护红树林的良好氛围。鼓励和引导群众通过订立乡规民约，招募红树林保护志愿者开展公益活动，在广大在校学生中开展红树林保护知识教育，培育全社会公民爱林护林的生态道德和行为准则。及时公布红树林生态保护重要举措和阶段成效，增强群众对生态建设的参与感、获得感和幸福感。